



Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького
Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and
Biotechnologies named after S.Z. Gzhyskyj

doi:10.15421/nvlvet7117

ISSN 2413–5550 print
ISSN 2518–1327 online

<http://nvlvet.com.ua/>

УДК 615.241.2:636.4

Фармакологічна дія препарату «Екосорб 25» та вплив на рівень напруженості імунітету свиней, що знаходяться на відгодівлі

Рибачук Ж.В.
zhrybachuk@ukr.net

Житомирський національний агроекологічний університет,
Старий бульвар, 7, м. Житомир, 10002, Україна

В статті приведені дані щодо доцільності використання препарату із адсорбуючими властивостями «Екосорб 25» для свиней, що знаходяться на відгодівлі. Проведеними дослідженнями доведено, що введення до складу раціону вказаного адсорбенту із розрахунку 5 кг/1 тонну дерті зумовлює збільшення в сироватці крові вмісту імуноглобулінів. Встановлено, що у сироватці крові свиней до застосування адсорбенту вміст імуноглобулінів був у широкому діапазоні і середній показник тварин, що піддані дослідженню становив $15,9 \pm 3,2$ г/л. Через 21 добу у тварин, які отримували препарат, вміст імуноглобулінів був у фізіологічних межах і на 18,7% більше в порівнянні із тваринами контрольної групи, які не отримували препарат із кормом.

Отримані результати засвідчують адсорбційну здатність препарату «Екосорб–25» щодо токсинів широкого спектру в просвіті шлунково–кишкового тракту свиней, що знаходились на відгодівлі та дозволяють рекомендувати його для використання у складі раціону для профілактики та лікування інтоксикацій тварин.

Ключові слова: адсорбент, Екосорб 25, свині на відгодівлі, вміст імуноглобулінів, екзоінтоксикація, сироватка крові, ендоінтоксикація, мікотоксикози.

Фармакологическое действие препарата «экосорб 25» и влияние на уровень напряженности иммунитета свиней на откорме

Ж.В. Рыбачук
zhrybachuk@ukr.net

Житомирский национальный агроекологический университет,
Старый бульвар, 7, г. Житомир, 10002, Украина

В статье приведены данные целесообразности использования препарата из адсорбиционными свойствами «Экосорб–25» для свиней, что на откорме. Проведёнными исследованиями доведено, что введение в состав рациона указанного адсорбента из расчёта 5 кг/1 т корма обуславливает увеличение в сыворотке крови уровня иммуноглобулинов. Установлено, что в сыворотке крови свиней до применения адсорбента уровень иммуноглобулинов был в широком диапазоне и средний показатель группы, что поддано исследованию, был $15,9 \pm 3,2$ г/л. Через 21 сутки у животных, которые получали препарат, содержание иммуноглобулинов было в физиологических пределах и на 18,7% больше в сравнении с животными контрольной группы, которые не получали препарат с кормом. Через 2 месяца после начала скормливания «Экосорба–25» свиньям контрольной группы, которые находились на откорме, содержание иммуноглобулинов уменьшилось в сравнении с результатами предыдущего исследования (21 сутки) на 12% до $14,0 \pm 0,76$ г/л. В сыворотке крови опытной группы регистрировали достоверную ($P \geq 0,99$) разницу содержания иммуноглобулинов ($17,4 \pm 0,25$ г/л) в сравнении с животными контрольной (14,0 \pm 0,76 г/л). То есть, на организм свиней контрольной группы, которые получали аналогические корма кроме адсорбента, в сравнении из животными опытной, действовал иммунодепрессант.

Citation:

Rybachuk, Zh. (2016). The pharmacological action of the drug «Ekosorb 25» and the impact on tension immunity pigs are fattening. *Scientific Messenger LNUVMBT named after S.Z. Gzhyskyj*, 18, 3(71), 75–78.

Полученные результаты удостоверяют адсорбционную способность препарата «Экосорб-25» относительно токсинов широкого спектра действия в желудочно-кишечном тракте свиней, что были на откорме и позволяют рекомендовать препарат для использования в составе рациона для профилактики и лечения интоксикаций животных.

Ключевые слова: адсорбент, Экосорб 25 свиньи на откорме, содержание иммуноглобулинов, экзотоксикация, сыровотка крови, эндоинтоксикация, микотоксикозы.

The pharmacological action of the drug «Ecosorb 25» and the impact on tension immunity pigs are fattening

Zh. Rybachuk
zhyrbachuk@ukr.net

In the articles resulted the uses of preparation given in relation to expediency are with adsorbent properties of «Ecosorb 25» for pigs that are on fattening. Undertaken studies it is well-proven that introduction in the complement of ration of the indicated adsorbent from a calculation 5 kg/1 the ton of forage is predetermined by an increase in the serum of blood of content of immunoproteins. Content of immunoproteins is in the serum of blood of pigs, that it is exposed to research to application of adsorbent was different and was in a wide range, a mean value was 15.9 ± 3.2 g/l immune status of investigational population is different. Accordingly. Consider that such wide range of data testifies to different activity of functioning of the immune system and conditioned by the different antigen loading each of investigational animals. In a 21 twenty-four hours, after the beginning of application of adsorbent of «Ecosorb 25» content of immunoproteins in the serum of blood of pigs of an experience group is considerably less in comparing to the animals that in composition a ration got «Ecosorb 25». For these pigs (control group) content of immunoproteins was at the level of 16.6 ± 1.27 g/l, but substantially differed for every animal, that testified their immune status to different. For the pigs of an experience group a difference is between the least and maximal index of content of immunoproteins presented 17.8% that specified on almost identical reactivity of the immune system (reduction of receipt of antigens, maybe and mycotoxins from agastrointestinal tract). Got the given is conditioned by the display of adsorbent action of preparation that is entered to the ration of pigs of an experience group. Positive influence of «Ecosorb 25» on functioning of the immune system at introduction to the ration of pigs that are on fattening, the results of research of serum of blood testify through 2 misses after the beginning of application. Reduction to content of immunoproteins is registered in the serum of blood of pigs of control group on 15.7% comparing to the previous index (21 twenty-four hours) and 19.5% animals of an experience group. For certain ($P \geq 0.99$) content of immunoproteins increased in the serum of blood of pigs of an experience group 17 ± 0.25 g/l to 14.0 ± 0.76 g/l that maybe it contingently the receipt of substances with an immunodepressive action (including and micotoxins) in the organism of animals of control group. Id est, at feeding to the pigs of preparation of «Ecosorb 25» with adsorbent properties during 2th months, stipulated reduction of receipt of toxins in blood, and accordingly and reduction of functional activity immune. It provides rapid reactivity of the immune system and synthesis of sufficient amount of antibodies at the hit of microorganisms to the organism of pigs, that in composition a ration got an adsorbent. As for the animals of control group registered reduction to content of immunoproteins in the serum of blood, it testifies to weakening of functional activity of the immune system. The difference of content of immunoproteins in the serum of blood of pigs testifies to the increase of providing of better immunological defence in the organism of animals of an experience group and reduction of him in a control group.

Key words: adsorbent, Экосорб 25, pigs on fattening, content of immunoproteins, serum of blood, intoxication.

Вступ

На ринку ветеринарних препаратів наявні значна кількість адсорбентів, які використовуються для профілактики чи усунення інтоксикацій організму різної етіології.

Синтезувати ідеальний адсорбент, що відповідав би усім вимогам (швидка дія, прояв фармакологічної дії не залежно від pH середовища, взаємодія із токсинами різних хімічних груп) не можливо, тому виробники синтезують препарати, що мають вибіркову дію. Так найширше представлений спектр ветеринарних адсорбуючих препаратів щодо мікотоксинів. Зокрема препарат Токсфін, Септокс, гіпохлорид натрію (ГХН-2), Мікофікс Плюс, Кормо-токс та інші (Косжумбас, 2007).

Деякі ветеринарні препарати цієї групи мають, окрім адсорбуючої, інші фармакологічні дії. Так, за даними А. А. Грекової та А. Н. Мальцева застосування препаратів Гумівал і Полісорб ВП призводило до прояву антиоксидантного ефекту. А комплексний адсорбент Елітокс до складу якого включено ферменти (оксидази, лактонази і ін., які руйнують та дезактивують мікотоксини, утворюючи нетоксичні і екологічно безпечні метаболіти), органічний біополімерний

адсорбент (зв'язує як полярні так і не полярні мікотоксини та має виражені антибактеріальні і протигрибкові властивості), неорганічний сорбент (який створює «ефект плівки») та рослинні екстракти і вітаміни (стимулюють роботу шлунково-кишкового тракту, діють гепатопротекторно, антистресово та імуностимулююче) (Косжумбас, 2007).

Кількість лікарських засобів цієї групи постійно збільшується, оскільки при вирощуванні молодняку, а особливо відгодівельного поголів'я, тваринники реєструють зменшення продуктивності через екзоінтоксикації, які здебільшого обумовлені мікотоксикозами, до яких найчутливіші тварини з високою енергією росту (період відгодівлі, дорощування), лактуючі і глибокопородні свиноматки. Провідні зарубіжні та вітчизняні науковці припускають, що лабораторні дослідження не завжди можуть виявити мікотоксини в кормах. Негативний результат досліджень аж ніяк не свідчить про відсутність токсинів (Kuznesov and Kuznesova, 2001; Burjak, 2007).

Відомо, що імуноглобуліни – здійснюють специфічний гуморальний захист шляхом розпізнання і зв'язування антигенів та гаптенів, мають важливий опсонізуючий ефект і виступають основним актива-

тором системи комплементу. Завдяки імуноглобулінам реалізується основний етап захисту організму від мікроорганізмів, чужорідних білків, гаптенів та ауто-антигенів.

Тому враховуючи поширення мікотоксикозів у свинарстві та імунодепресивну дію мікотоксинів, ми поставили за мету вивчити вплив адсорбенту «Еко-сорб-25» на вміст імуноглобулінів в сироватці крові свиней, які знаходяться на відгодівлі. Для досягнення мети необхідно виконати завдання:

- вивчити вміст імуноглобулінів без використання адсорбенту;
- з'ясувати динаміку змін вмісту імуноглобулінів протягом періоду використання препарату.

Матеріал та методи досліджень

Для проведення дослідів, за принципом аналогів, було сформовано контрольну та дослідну групи тварин, що знаходились на відгодівлі. У свиней обох груп здійснювали відбір крові до початку введення до раціону препарату «Екосорб-25» та через 21 та 60 діб. Тваринам дослідної групи згодовували препарат у складі дерті із розрахунку 5 кг/1 тонну. Вміст імуноглобулінів в сироватці крові свиней проводили за загально прийнятою методикою.

Результати та їх обговорення

В приватному фермерському господарстві при вирощуванні відгодівельного поголів'я свиней породи Ландрас, за повноцінного раціону, реєстрували низькі прирости. Не зважаючи на те, що при дослідженні концентрованих кормів вміст мікотоксинів не перевищував норми ми допускали наявність інтоксикації тварин господарства, не виключаючи при цьому вплив мікотоксинів. А оскільки останні мають імунодепресивну дію ми провели визначення вмісту імуноглобулінів в сироватці крові відгодівельного поголів'я свиней дослідних груп. Результати дослідження представлено на рис.1.

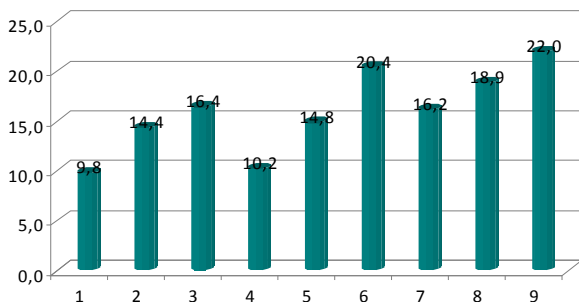


Рис. 1. Вміст імуноглобулінів у сироватці крові свиней до застосування препарату «Екосорб 25» (г/л)

Вміст імуноглобулінів в сироватці крові свиней, що піддано дослідженню до застосування адсорбенту був різний і знаходився в широкому діапазоні, що і видно із представленого рисунка. Зауважимо, що середнє значення було $15,9 \pm 3,2$ г/л. Говорити про

іmunний статус поголів'я таких тварин дуже важко, оскільки отримані результати не дозволяють однозначно їх трактувати. Такий широкий діапазон даних свідчить про різну активність функціонування іmunної системи і обумовлений, на нашу думку, різним антигенним навантаженням кожної із досліджених тварин.

Через 21 добу, після початку застосування адсорбенту, ми провели визначення вмісту імуноглобулінів в сироватці крові свиней дослідної та контрольної груп. Результати дослідження представлені на рис. 2.

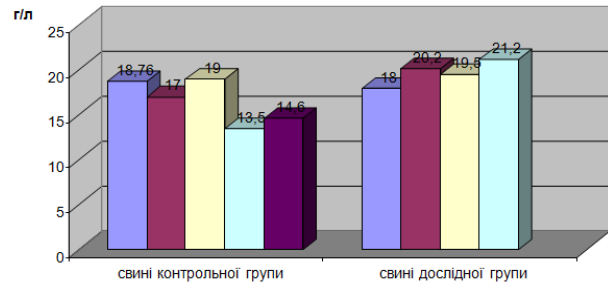


Рис. 2. Вміст імуноглобулінів в сироватці крові свиней через 21 добу застосування адсорбенту «Екосорб-25»

Отримані результати досліджень свідчать, що вміст імуноглобулінів в сироватці крові свиней дослідної групи значно менший в порівнянні із тваринами, які у складі раціону отримували Екосорб-25. У цих свиней (контрольна група) вміст імуноглобулінів суттєво відрізнявся в кожній тварини, що засвідчувало різний їхній іmunний статус і в середньому був $16,6 \pm 1,27$ г/л.

У свиней дослідної групи різниця між найнижчим і максимальним показником вмісту імуноглобулінів становив 17,8%, що вказує на майже однакову реактивність іmunної системи. Адже майже однаковий рівень імуноглобулінів в сироватці крові тварин дослідної групи свідчить, на нашу думку, про зменшення надходження антигенів, можливо і мікотоксинів, в кров із шлунково-кишкового тракту. Отримані дані обумовлені проявом адсорбуючої дії препарату, який введено до раціону свиней дослідної групи.

Позитивний вплив на функціонування іmunної системи при введенні до раціону свиней, що знаходяться на відгодівлі, Екосорбу-25 свідчать і результати дослідження сироватки крові через 2 міс після початку застосування адсорбенту. Так нами зареєстровано зменшення вмісту імуноглобулінів в сироватці крові свиней контрольної групи на 15,7% в порівнянні із попереднім показником (21 доба) та 19,5% щодо тварин дослідної групи. Вважаємо, що отримані результати можуть бути обумовлені надходженням речовин із імунодепресивною дією (в т.ч. і мікотоксини). Це підтверджується і достовірною різницею ($P \geq 0,99$) вмісту імуноглобулінів в сироватці крові свиней які отримували однакові корми (табл. 1).

Тобто, при згодовуванні свиням препарату «Еко-сорб-25» із адсорбуючими властивостями протягом 2-х місяців, обумовило зменшення надходження екзотоксинів у кров, а відповідно і зменшення функціональної активності іmunної системи.

Таблиця 1

Динаміка змін вмісту імуноглобулінів в сироватці крові свиней при застосуванні адсорбенту «Екосорб 25»

№п/п	Вміст імуноглобулінів, г/л				
	До згодовування Екосорбу 25, n = 9	Через 21 добу:		Через 2 місяці:	
		Контрольна, n = 5	Дослідна, n = 4	Контрольна, n = 5	Дослідна, n = 4
Середнє по групах	15,9 ± 3,2	16,6 ± 1,27	19,7 ± 0,71	14,0 ± 0,76*	17,4 ± 0,25**
Норма, г/л	17 – 20				

Примітки: – в порівнянні із контролем: * – тенденція; ** – $P \geq 0,99$

Це забезпечує швидку реактивність імунної системи та синтез достатньої кількості антитіл при потрап-
лянні мікроорганізмів до організму свиней, що у
складі раціону отримували адсорбент.

У тварин контрольної групи реєстрували змен-
шення вмісту імуноглобулінів в сироватці крові, що є
свідченням ослаблення функціональної активності
імунної системи, оскільки отримані результати менші
нижньої фізіологічної межі на 17,65%.

Отже, різниця вмісту імуноглобулінів у сироватці
крові свиней свідчить про збільшення забезпечення
високоспеціалізованого імунологічного захисту в
організмі тварин дослідної групи та зменшення його в
контрольній групі.

мували адсорбент, а через 60 діб – $17,4 \pm 0,25$
($P \geq 0,99$) щодо тварин контрольної групи.

2. Адсорбент «Екосорб–25» у складі раціону
свиней, що знаходяться на відгодівлі проявляє адсор-
буючі властивості в просвіті шлунково–кишкового
тракту, що обумовлює забезпечення високоспеціалі-
зованого імунологічного захисту в організмі тварин
дослідної групи та зменшення його в контрольній
групі.

Перспективи подальших досліджень. Подальші
дослідження будуть спрямовані на вивчення впливу
адсорбенту «Екосорб–25» на зміни деяких гематоло-
гічних показників свиней, що знаходяться на відгоді-
влі.

Висновки

1. Згодовування свиням, що знаходяться на від-
годівлі, препарату «Екосорб–25» в дозі 5 кг/1 тонну
концентрованих кормів призводить до зменшення
інтоксикації організму і покращення функціонування
їхньої імунної системи. Так через 21 добу після поча-
тку згодовування препарату реєстрували тенденцію
щодо збільшення функціональної активності імунної
системи до $19,7 \pm 0,71$ г/л в порівнянні із показниками
тварин контрольної групи $16,6 \pm 1,27$ г/л які не отри-

Бібліографічні посилання

- Kocjumbas, G. (2007). T–2 toksykozy porosjat i vplyv
riznyh rozchynnykiv gipohlorydu natriju na perebig
hvoroby (symptomyka i patomorfologija. Suchasna
veterynarna medycyna. 1, 28–30 (in Ukrainian).
- Kuznecov, A. Kuznecova, I. (2001). Esli korma
zarazheny mikotoksinami. Zhivotnovodstvo Rossii. 3,
5–6 (in Russian).
- Burjak, V. (2007). Mikotoksikozy svynej i ih profilaktika.
Zootehnija. 9, 17–18 (in Russian).

Стаття надійшла до редакції 30.09.2016